

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MURDER (*MOOD, UNDERSTAND, RECALL, DIGEST, EXPAND, REVIEW*) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN FISIKA

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Fisika

Oleh
DAMAYANI
NPM : 1611090020

Ace untuk munggingah
[Signature]

Jurusan : Pendidikan Fisika



Ace Skripsi
[Signature]
Yuberti

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1442 H / 2020 M**

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MURDER (*MOOD, UNDERSTAND, RECALL, DIGEST, EXPAND, REVIEW*) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN FISIKA

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Fisika

Oleh:

**DAMAYANI
NPM. 1611090020**

Jurusan: Pendidikan Fisika

**Pembimbing I : Syofnidah Ifrianti, M.Pd
Pembimbing II : Dr. Yuberti, M.Pd**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1442 H/2020 M**

ABSTRAK

Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran fisika. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasy experimental research* dengan desain *nonequivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 1 Gunung Agung. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *purposive sampling* dengan sampel kelas X MIA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIA 2 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes berupa soal *essay* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik dan observasi untuk mengetahui keterlaksanaan model. Hasil analisis kemampuan berpikir kritis peserta didik kedua kelas dilakukan menggunakan uji hipotesis atau uji-t yang menunjukkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $31,09 > 2,045$ yang berarti H_0 ditolak sehingga H_a diterima atau peserta didik mampu berpikir kritis menggunakan model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) pada pembelajaran fisika.

Kata Kunci : *Quasi Eksperimen, Model Pembelajaran MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review), Kemampuan Berpikir Kritis.*



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Letkol. H. Endro Suratmin Sukarame 1, Bandar Lampung Telp(0721)703289

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **Pengaruh Model Pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran Fisika**
Nama Mahasiswa : **Damayani**
NPM : **1611090020**
Jurusan : **Pendidikan Fisika**
Fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan**

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Syofnidah Ifrianti, M.Pd
NIP. 196910031997022002

Pembimbing II

Dr. Yuberti, M.Pd
NIP. 197709202006042011

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Fisika

Dr. Yuberti, M.Pd
NIP. 197709202006042011



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Letkol. H. Endro Suratmin Sukarame 1, Bandar Lampung Telp(0721)703289

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran Fisika**” disusun oleh: **Damayani, NPM. 1611090020**, Program Studi **Pendidikan Fisika**, telah diujikan dalam sidang Munaqosyah di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung pada Hari/Tanggal: Selasa / 27 Oktober 2020.

TIM PENGUJI

Ketua : Dr. H. Subandi

(.....)

Sekretaris : Sodikin, M.Pd

(.....)

Pembahas Utama : Sri Latifah, M.Sc

(.....)

Pembahas Pendamping I : Syofnidah Ifrianti, M.Pd

(.....)

Pembahas Pendamping II : Dr. Yuberti, M.Pd

(.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Nirva Diana, M.Pd
NIP. 196408281988032002

MOTTO

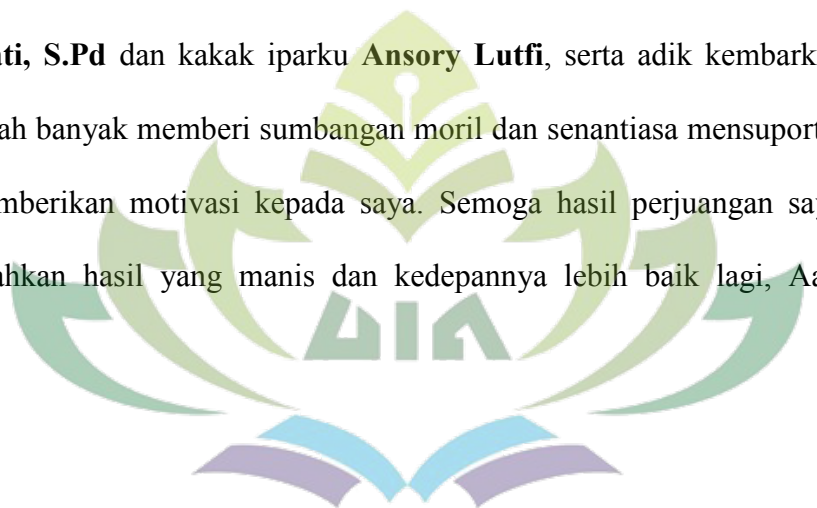
كُتِبَ عَلَيْكُمُ الْقِتَالُ وَهُوَ كُرْهٌ لَّكُمْ وَعَسَى أَن تَكْرَهُوا شَيْئًا وَهُوَ خَيْرٌ لَّكُمْ
وَعَسَى أَن تُحِبُّوا شَيْئًا وَهُوَ شَرٌّ لَّكُمْ وَاللَّهُ يَعْلَمُ وَأَنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ ٢١٦

“Diwajibkan atas kamu berperang, padahal itu tidak menyenangkan bagimu. Tetapi boleh jadi kamu tidak menyenangi sesuatu, padahal itu baik bagimu, dan boleh jadi kamu menyukai sesuatu, padahal itu tidak baik bagimu. Allah mengetahui, sedangkan kamu tidak mengetahui”. (Q.S. Al-Baqarah: 216)



PERSEMBAHAN

Seiring do'a dan ucapan syukur *Alhamdulillahirobbil'Alamin*, dengan ketulusan hati kupersembahkan karya tulis ini untuk orang tercinta dan tersayang atas kasihnya yang berlimpah. Teristimewa Bapakku **Tukiman** dan Mamakku **Misinah** tercinta, tersayang, dan terhormat. Kupersembahkan skripsi ini kepada kalian atas kasih sayang yang selalu mendoakanku setiap waktu dan memberikan semangat hingga terselesaikan skripsi ini dengan baik. Tidak lupa, kakakku **Enik Ernawati, S.Pd** dan kakak iparku **Ansory Lutfi**, serta adik kembarku **Damayanti** yang telah banyak memberi sumbangan moril dan senantiasa mensupport, mendo'akan dan memberikan motivasi kepada saya. Semoga hasil perjuangan saya selama ini membuahkan hasil yang manis dan kedepannya lebih baik lagi, Aamiin yarobal 'alamin



RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Damayani dilahirkan di Tunas Jaya, pada tanggal 12 Agustus 1998. Anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Tukiman dan Ibu Misinah. Pendidikan yang ditempuh di SDN 03 Tunas Jaya dan lulus pada tahun 2010. Pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan di SMPN 1 Gunung Agung dan lulus pada tahun 2013. Selanjutnya penulis menempuh pendidikan di MAN 1 Lampung Timur jurusan IPA. Pendidikan pada perguruan tinggi penulis tempuh di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan Fisika kelas C pada tahun 2016 hingga 2020. Pada bulan Juli 2019 penulis mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sidomukti Kabupaten Lampung Selatan. Pada bulan Oktober 2019 penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMPN 9 Bandar Lampung

KATA PENGANTAR

Segala puji hanya bagi-Nya. Semoga sholawat beserta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita, nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya, dan juga kepada para pengikutnya yang setia hingga akhir zaman.

Puji syukur Alhamdulillah kami panjatkan kehadirat Allah Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah, inayah-Nya, sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan lancar. Skripsi dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran Fisika”** sebagai salah satu bagian dari tugas akhir pada Pendidikan Fisika. Dalam penulisan skripsi ini kami banyak menerima bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak serta dengan tidak mengurangi rasa terima kasih atas bantuan semua pihak, maka secara khusus penulis ingin menyebutkan sebagai berikut:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Ibu Dr. Yuberti, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika sekaligus Pembimbing II terimakasih atas kesabaran dalam membimbing dan memberikan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Syofnidah Ifrianti, M.Pd selaku Pembimbing I yang telah memberikan motivasi dan terimakasih atas kesabaran dalam membimbing.
4. Ibu Sri Latifah, M.Sc selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Fisika

5. Bapak dan ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di UIN Raden Intan Lampung.
6. Kepada teman-teman pendidikan Fisika angkatan 2016 terima kasih atas motivasi dan semangatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Kepala SMA Negeri 1 Gunung Agung beserta guru, karyawan, dan peserta didik yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
8. Jajaran guru beserta peserta didik SMA Negeri 1 Gunung Agung yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Adek kembaranku Damayanti dan sahabat-sahabatku tercinta Meriana Nur Farida Ahmad, Dwi Rahmawati, Ria Rastika Sari yang selalu memberikan semangat dan dukungan moril.
10. Teman-teman KKN 78 Sidomukti dan teman-teman PPL SMP N 9 Bandar Lampung terimakasih untuk doa terbaik kalian serta motivasinya.
11. Sahabat KKN makan sepiring bertiga Afriyanti. Br, Anggun Anggraeni, terimakasih untuk semangat dan motivasinya.
12. Almamaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung yang telah mendewasakanku dalam berpikir dan bertindak.

Terimakasih atas doa, motivasi dan dukungan dari semua pihak semoga mendapatkan balasan yang baik dari Allah Ta'ala. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena terbatasnya kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki, untuk itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan

sebagai evaluasi untuk penulis menyempurnakan skripsi ini. Akhirnya dengan kerendahan hati dari kekurangan dan kelemahan yang ada, penulis berharap semoga skripsi judul ini bermanfaat bagi penulis dan semua pihak yang membutuhkan dan menambah pengetahuan bagi pembaca sekalian.

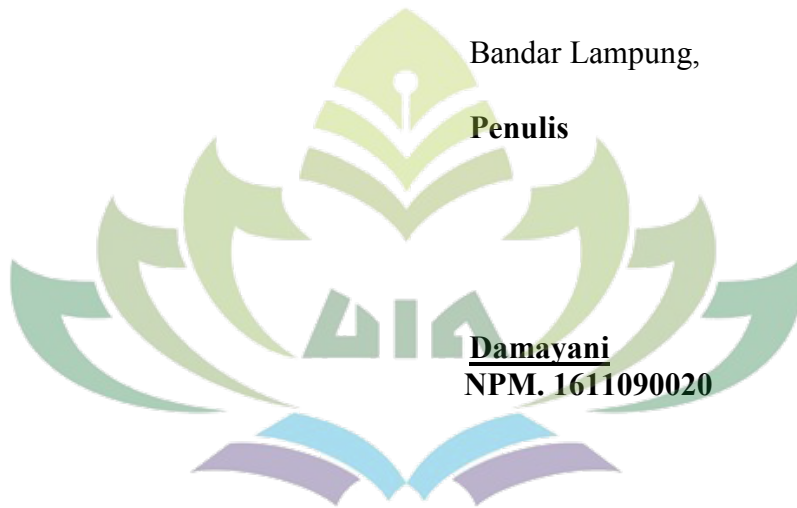
Aamiin yarobal ‘alamiin.

Bandar Lampung,

Oktober 2020

Penulis

Damayani
NPM. 1611090020



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Penegasan Judul	1
1. Pengaruh.....	1
2. Model Pembelajaran.....	1
3. MURDER (<i>Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review</i>) ...	1
4. Berpikir Kritis	2
5. Pembelajaran Fisika	2
B. Alasan Memilih Judul	3
C. Latar Belakang Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan dan Manfaat Penelitian	11
1. Tujuan.....	11
2. Manfaat Penelitian	11
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Deskripsi Konseptual	13
1. Model Pembelajaran.....	13
2. Model Pembelajaran MURDER	14
a. Pengertian Model Pembelajaran MURDER	14
b. Langkah-Langkah Pembelajaran MURDER.....	19
c. Kelebihan dan Kekurangan MURDER.....	21

d. Karakteristik Model Pembelajaran MURDER.....	22
3. Kemampuan Berpikir Kritis.....	24
a. Pengertian Berpikir Kritis	24
b. Indikator Berpikir Kritis.....	27
4. Pondasi Teori	29
5. Gerak Melingkar	31
B. Tinjauan Pustaka	41
C. Hipotesis.....	42
1. Hipotesis Statistik	43
2. Hipotesis Penelitian.....	43

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian	42
1. Tempat Penelitian.....	42
2. Waktu Penelitian.....	42
B. Metode Penelitian.....	42
C. Variabel Penelitian.....	43
1. Variabel Bebas	43
2. Variabel Terikat	43
D. Definisi Operasional Penelitian.....	44
E. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	45
1. Populasi	45
2. Sampel.....	46
3. Teknik Pengambilan Sampel.....	46
F. Teknik Pengambilan Data	46
1. Tes	46
2. Observasi.....	47
1. Dokumentasi	47
G. Instrumen Penelitian.....	47
1. Tes Kemampuan Berpikir Kritis	47
2. Lembar Observasi	48
H. Uji Coba Instrumen Penelitian	48
1. Uji Validitas	48
2. Uji Reliabilitas.....	50
3. Tingkat Kesukaran	51
4. Analisis Daya Beda.....	53
I. Teknik Analisis Data.....	55
1. Uji Lembar Observasi Keterlaksanaan	55
2. Uji Persyaratan Analiss Data	55
a. Uji Normalitas	55
b. Uji Homogenitas	56

3. Uji Hipotesis	57
------------------------	----

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data.....	59
B. Data Hasil Penelitian.....	62
1. Data Keterlaksanaan Model Pembelajaran MURDER	62
2. Data Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik.....	63
C. Uji Prasyarat Analisis Data	64
1. Uji Normalitas	64
2. Uji Homogenitas	65
D. Uji Hipotesis.....	66
E. Pembahasan	67

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	75
B. Saran.....	75
1. Peserta Didik	75
2. Pendidik.....	76
3. Sekolah	76

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Interpretasi Nilai Kemampuan Hasil Pra Penelitian.....	9
Tabel 1.2 Hasil Pra Penelitian Soal Kemampuan Berpikir Kritis	10
Tabel 2.1 Indikator Berpikir Kritis Menurut Ennis	25
Tabel 2.2 Indikator Berpikir Kritis Menurut Thomson	26
Tabel 2.3 Indikator Berpikir Kritis Menurut Kowiyah	26
Tabel 2.4 Indikator Berpikir Kritis	27
Tabel 3.1 Interpretasi Koefesien Korelasi	49
Tabel 3.2 Validitas Soal Kemampuan Berpikir Kritis.....	49
Tabel 3.3 Kriteria Reliabilitas	51
Tabel 3.4 Reliabilitas Soal Kemampuan Berpikir Kritis.....	51
Tabel 3.5 Interpretasi Taraf Kesukaran.....	52
Tabel 3.6 Tingkat Kesukaran Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis.....	52
Tabel 3.7 Interpretasi Daya Pembeda.....	54
Tabel 3.8 Daya Pembeda Soal Kemampuan Berpikir Kritis.....	54
Tabel 4.1 Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	60
Tabel 4.2 Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	61
Tabel 4.3 Hasil Interpretasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran MURDER	62
Tabel 4.4 Rekapitulasi Nilai <i>Pretes</i> dan <i>Posttest</i> Kontrol Eksperimen.....	63
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis	64
Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis	65
Tabel 4.7 Hasil Uji Hipotesis (<i>Uji-T</i>)	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Roda-roda yang Seporos.....	32
Gambar 2.2 Roda-roda yang Bersinggungan	33
Gambar 2.3 Roda-roda yang Dihubungkan dengan Rantai	34
Gambar 2.4 Jam.....	34
Gambar 2.5 Baling-baling	35
Gambar 2.6 Kincir Air.....	35
Gambar 2.7 <i>Rollcoaster</i>	36
Gambar 2.8 Sistem Tata Surya.....	36
Gambar 3.1 Desain Penelitian <i>Non Equivalent Control Group Design</i>	42
Gambar 4.1 Grafik Keterlaksanaan Model Pembelajaran MURDER.....	69
Gambar 4.2 Grafik Perolehan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	70



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Silabus.....	81
Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol	83
Lampiran 3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	105
Lampiran 4 Kisi-Kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Model	125
Lampiran 5 Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan Model	127
Lampiran 6 Kisi-Kisi Instrument Tes Kemampuan Berpikir Kritis	133
Lampiran 7 Soal Pretest dan Penilaian Tes Kemampuan Berpikir Kritis	135
Lampiran 8 Soal Posttest dan Penilaian Tes Kemampuan Berpikir Kritis	145
Lampiran 9 Tabel Hasil Uji Validitas	155
Lampiran 10 Tabel Hasil Uji Reliabilitas	156
Lampiran 11 Tabel Hasil Uji Tingkat Kesukaran	157
Lampiran 12 Tabel Hasil Uji Daya Pembeda.....	158
Lampiran 13 Tabel Hasil Pretes dan Posttest Kelas Kontrol	159
Lampiran 14 Tabel Hasil Pretes dan Posttest Kelas Eksperimen	161
Lampiran 15 Tabel Hasil Uji Normalitas	163
Lampiran 16 Tabel Hasil Uji Homogenitas	167
Lampiran 17 Tabel Hasil Uji Homogenitas Uji-T.....	169

BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Penelitian ini diberi judul “Pengaruh Model Pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran Fisika”. Berikut pemaparan peneliti tentang pengertian-pengertian yang terkandung dalam judul tersebut:

1. Pengaruh

Pengaruh adalah suatu hal dalam bentuk tindakan yang diberikan untuk mengetahui ada atau tidaknya suatu perubahan.

2. Model Pembelajaran

Menurut indrawati bahwa model pembelajaran memiliki pengertian yaitu suatu kerangka konseptual yang menggambarkan struktur sistematis pada saat mengorganisasikan keterampilan belajar supaya tercapai tujuan belajar yang sesuai.¹

3. MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*)

Model pembelajaran MURDER adalah sistem pembelajaran yang disesuaikan dari buku karya John R Hayes yang berjudul *The Complete Problem Solver*

¹ Isrok'atun and Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika* (Bandung: Bumi Aksara, 2018).h.27

dimana Hayes mengatakan bahwa MURDER merupakan *acronim* kata dari *Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*. *Acronim* adalah singkatan (kependekan) yang berupa gabungan huruf atau suku kata atau bagian lain yang ditulis dan dihafalkan sebagai kata yang wajar.²

4. Berpikir kritis

Menurut Ennis berpikir kritis merupakan proses berpikir terampil dan bertanggung jawab ketika seorang mempelajari suatu permasalahan dari semua sudut pandang, dan terlibat dalam penyelidikan sehingga dapat memperoleh opini, penilaian, atau pertimbangan terbaik menggunakan kecerdasannya untuk menarik kesimpulan.³

5. Pembelajaran Fisika

Menurut Gagne pengertian pembelajaran yaitu “*instruction as a set of internal events design to support the several procces of learning which are internal*”. Pembelajaran merupakan seperangkat kejadian-kejadian eksternal yang terancang untuk dijadikan pendukung beberapa proses belajar yang bersifat internal, kemudian Gagne memaparkan kembali secara lengkap definisi pembelajaran yaitu *instruction is intended to promote learning, external situation need to e arranged to activate, support and maintain the internal*

²Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Konseptual* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2014).h.177.

³Ridwan Abdullah Sani, *Cara Membuat Soal HOTS* (Tangerang: Tira Smart, 2019). h.17.

processing that constitutes learning event. Pembelajaran diharapkan dapat memperoleh hasil belajar, mengaktifkan, mendukung serta mempertahankan proses internal dalam tiap kegiatan belajar pada situasi eksternal yang sudah terancang.⁴

Berdasarkan pemaparan penegasan judul diatas, oleh sebab itu judul penelitian tersebut merupakan sebuah penelitian untuk mengukur seberapa Pengaruh Model Pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran Fisika.

B. Alasan Memilih Judul

Sehubungan akan dilakukannya penelitian untuk memperoleh hasil ilmiah, peneliti mempunyai beberapa alasan memilih judul tersebut yaitu:

1. Disesuaikan dengan permasalahan yang banyak kita jumpai pada pembelajaran fisika yaitu sulitnya peserta didik dalam menganalisis dan mengevaluasi masalah yang muncul saat pembelajaran.
2. Model Pembelajaran yang sesuai akan pengaruhi kemampuan berpikir kritis peserta didik, dimana guru sebagai peran penting dalam proses pembelajaran dianjurkan dapat menggunakan variasi model, teknik , serta media pembelajaran agar tercapainya tujuan pembelajaran.

⁴Yuberti, *TEORI Pembelajaran Dan Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan* (Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja (AURA), 2014).h.13

Untuk mengetahui seberapa pengaruhnya model pembelajarn MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran fisika.

C. Latar Belakang Masalah

Berkembangnya IPTEK saat ini mulai mengalami masa transisi⁵ bahkan sebagian besar orang tidak bisa lepas dari teknologi tersebut.⁶ Sejalan dengan laju perkembangan masyarakat, pendidikan menjadi sangat dinamis dan disesuaikan dengan perkembangan yang ada.⁷ Perkembangan teknologi berpengaruh juga terhadap perkembangan pendidikan, sehingga lahir beberapa hal baru dalam dunia pendidikan.⁸ Hal ini sesuai dengan penjelasan John Dewey bahwa pendidikan adalah suatu proses pengalaman, karena kehidupan adalah pertumbuhan, pendidikan berarti pembantu pertumbuhan batin tanpa dibatasi oleh usia. Proses pertumbuhan ini ialah proses penyesuaian pada tiap-tiap fase serta menambahkan kecakapan didalam perkembangan seseorang.⁹

⁵ Ismu Wahyudi Yani Suryani, Agus Suyatna, 'Pengembangan Modul Pembelajaran Menggunakan Learning Content Development System Materi Gerak Harmonik Sederhana', *Pendidikan Fisika Universitas Lampung*, 4.3 (2016).

⁶ Yuberti, 'Online Group Discussion Pada Mata Kuliah Teknologi Pembelajaran Fisika', *J Urnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 4.2 (2015).

⁷ Sri Latifah, 'Implementasi Pembelajaran Bervisi SETS Di Sekolah', *J Urnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 3.1 (2014).

⁸Yuberti, *Dinamika Teknologi Pendidikan* (Bandar Lampung: Pusat Penelitian Dan Penerbitan Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP2M) UIN Raden Intan Lampung, 2015).h.1.

⁹Chomaidi and Salamah, *Pendidikan Dan Pengajaran : Strategi Pembelajaran Sekolah* (Jakarta: PT Grasindo, 2018).h.9.

Pendidikan pada hakikatnya merupakan sebuah upaya mewariskan nilai yang akan menjadi penolong dan penentu umat manusia dalam menjalani kehidupan, serta sekaligus untuk memperbaiki nasib serta peradaban umat manusia.¹⁰ Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan mempunyai peran penting dalam kehidupan manusia, serta pendidikan merupakan kebutuhan sepanjang hayat pada manusia.¹¹ Oleh sebab itu seseorang yang berilmu mempunyai rasa ketakutan kepada Allah SWT. Seperti halnya yang tercantum dalam Al-Quran surah Al-Fhatir ayat 28 yang berbunyi:

وَمِنَ النَّاسِ وَالْدَّوَابِّ وَالْأَنْعَامِ مُخْتَلِفٌ أَلْوَنُهُ كَذَلِكَ إِنَّمَا يَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ
الْعُلَمَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ غَفُورٌ ۚ ٢٨

Artinya: “ Dan demikian (pula) diantara manusia, makhluk bergerak yang bernyawa, dan hewan-hewan ternak ada yang bermacam-macam warna (dan jenisnya). Diantara hamba-hamba Allah yang takut kepada-Nya, hanyalah para ulama. Sungguh, Allah maha perkasa, maha pengampun”.(Q.S. Fatir : 28)

Mengenai ayat tersebut bahwasannya dengan ilmu, seseorang akan lebih memahami bagaimana kehidupan ini diciptakan serta mendalami pengetahuan tentang kuasa Allah SWT sebagaimana sang maha pencipta. Seseorang yang berilmu akan merasa takut melakukan hal-hal yang mengandung dosa karena seseorang itu memiliki pengetahuan akan kekuasaan dan juga kebesaran Allah SWT.

Pendidikan berfungsi mengembangkan manusia berkemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan

¹⁰Nanang Martono, *Kekerasan Simbolik Disekolah : Sebuah Ide Sosiologi Pendidikan Pieree Bourdieu* (Depok: PT Raja Grafindo Persada, 2018).h.189-190.

¹¹ Yani Suryani, ‘Pengembangan LKS Kemagnetan Berbasis Representasi Multipel Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Pemecahan Masalah’ (Universitas Lampung, 2018).

kehidupan bangsa. Di dalam proses pembelajaran guru merupakan pendidik yang bertugas mengantarkan peserta didik untuk mencapai tujuan pendidikan,¹² Untuk mewujudkan tujuan pendidikan maka diperlukan tenaga pendidik yang kompeten dalam pembelajaran¹³ berhasil tidaknya tujuan pendidikan disesuaikan dengan bagaimana proses belajar yang diikuti oleh siswa. Oleh sebab itu, untuk meningkatkan proses pembelajaran, pendidik dituntut memiliki cara agar dapat mengembangkan berbagai model pembelajaran yang efektif dan inovatif bagi peserta didik dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran adalah suatu proses atau kegiatan belajar mengajar antara pendidik dan peserta didik.¹⁴ Pada dasarnya mata pelajaran fisika merupakan salah satu mata pelajaran sains yang diharapkan sebagai sarana perkembangan kemampuan berpikir analitis deduktif dengan menggunakan berbagai konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam. Tujuan pembelajaran mata pelajaran fisika SMA yang dirancang Depdiknas adalah supaya peserta didik menguasai konsep dan prinsip fisika untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap percaya diri sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.¹⁵ Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam

¹²Chomaidi and Salamah.h.104.

¹³ M Uhum Sri Latifah, H Komikesari, 'Efektivitas Strategi REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) Terhadap Hasil Belajar Dan Keterampilan Proses Sains Di SMP N 22 Bandar Lampung', *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 8.2 (2017).

¹⁴ N E Susilowati W Anggraini, R Maskur, A Susanti, Y Suryani, W D Safitri, 'The Comparison of Concept Attainment Model and Treffinger Model on Learning Outcome of Al-Kautsar Senior High School Bandar Lampung', *JPhCS*, 1467.1 (2020).

¹⁵ Sri Latifah, 'Integrasi Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran Di Sekolah', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 3.2 (2014).

mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran.¹⁶

Menurut Joyce dan Weil model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas. Model pembelajaran dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pembelajarannya.¹⁷ Dari beberapa pengertian mengenai model pembelajaran tersebut dapat disimpulkan bahwa setiap model mengarahkan untuk merancang pembelajaran dalam upaya membantu peserta didik sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) memiliki kelebihan yaitu menciptakan suasana positif yang dapat membangun semangat belajar peserta didik, peserta didik menggunakan segala sumber sesuai dengan tujuan kurikulum 2013 yaitu untuk menaikkan efektifitas belajar, dan peserta didik dituntut aktif dalam pembelajaran agar tercapai hasil belajar yang optimal, dari penjelasan tersebut maka model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) dapat menciptakan suasana belajar yang

¹⁶Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)* (Jakarta: Bumi Aksara).h.52.

¹⁷Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru, Edisi Kedua* (Jakarta: Rajawali Pers, 2014). h.133

tidak membosankan, mempermudah peserta didik dalam memajukan sistem belajar yang efisien dan efektif dan mendorong peserta didik untuk aktif. Sedangkan kekurangan model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) yaitu dengan adanya langkah pengulangan maka peserta didik memerlukan waktu yang relatif lama, peserta didik dituntut memiliki pemahaman yang kuat, dan seorang pendidik harus mampu membuat kondisi yang baik atau suasana yang menyenangkan.

Berdasarkan hasil pra penelitian yang telah dilaksanakan disekolah dalam jenjang SMA, hasil wawancara yang diperoleh bersama pendidik mata pelajaran fisika kelas X MIA. Pendidik menemukan masalah yang selama kegiatan belajar mengajar berlangsung yaitu peserta didik dalam melakukan penyelesaian permasalahan misalnya menganalisis, dan mengevaluasi didapatkan hanya beberapa peserta didik saja yang dapat memecahkannya ataupun menyelesaikan permasalahan tersebut. Peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal menggunakan ranah kognitif menganalisis dan mengevaluasi masih dalam kategori rendah. Masalah-masalah yang dialami peserta didik dalam pembelajaran fisika yaitu rendahnya pemahaman materi dan penguasaan perhitungan fisika serta rendahnya keinginan belajar diakibatkan suasana belajar yang membosankan atau tidak adanya semangat belajar pada peserta didik. Peserta didik mengalami kesulitan untuk memahami materi beserta perhitungan diakibatkan kurangnya melakukan pengulangan materi dalam pembelajaran. Upaya untuk membantu proses pembelajaran pendidik belum bervariasi dalam menggunakan

model pembelajaran. Model Pembelajaran yang biasa digunakan oleh pendidik yaitu diskusi, dan ceramah. Oleh sebab itu, pendidik masih belum mendapati model pembelajaran apakah yang mampu mempengaruhi peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran fisika.

Tidak hanya wawancara dengan pendidik saja, terdapat hasil pra penelitian berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Pada saat melakukan pra penelitian, untuk mengukur tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik diberikan tes *essay* atau uraian sebanyak 5 butir soal. Berikut adalah pedoman yang digunakan peneliti berupa interpretasi nilai kriteria kemampuan hasil pra penelitian

Tabel 1.1
Interprestasi Nilai Kemampuan Hasil Pra Penelitian¹⁸

Presentase	Kriteria
$80\% \leq x \leq 100\%$	Sangat Tinggi
$60\% \leq x \leq 79\%$	Tinggi
$40\% \leq x \leq 59\%$	Sedang
$20\% \leq x \leq 39\%$	Rendah
$0\% \leq x \leq 19\%$	Sangat Rendah

Terkait dengan pedoman diatas sehingga peneliti memperoleh hasil pra penelitian sebagai berikut:

Tabel 1.2
Hasil Pra Penelitian Soal KBK

Kelas	Nilai Rata-Rata	Presentase	Kriteria
X MIA 1	4,482	4,482%	Sangat Rendah

¹⁸ Maradona, “Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI IPA SMA Islam Samarinda Pokok Bahasan Hidrolisis Melalui Metode Eksperimen”, *Prosiding Seminar Nasional Kimia*, 2013, hal 67,.

X MIA 2	4,480	4,480%	Sangat Rendah
----------------	-------	--------	----------------------

Hasil perolehan data pra penelitian dari peserta didik kelas X MIA 1 SMA Negeri 1 Gunung Agung diikuti oleh 30 peserta didik dan memperoleh nilai rata-rata sebesar 4,482 dengan cara menghitung jumlah total nilai kelas X MIA 1 dibagi dengan jumlah seluruh peserta didik kemudian di presentasekan, dengan nilai rata-rata dibagi nilai maksimum dikali 100% sehingga diperoleh nilai 4,482% yang termasuk kedalam kriteria sangat rendah kemudian hasil perolehan data pra penelitian dari peserta didik kelas X MIA 2 SMA Negeri 1 Gunung Agung diikuti oleh 30 peserta didik dan memperoleh nilai rata-rata sebesar 4,480 dengan cara menghitung jumlah total nilai kelas X MIA 2 dibagi dengan jumlah seluruh peserta didik kemudian di presentasekan, dengan nilai rata-rata dibagi nilai maksimum dikali 100% sehingga diperoleh nilai 4,482% yang termasuk kedalam kriteria sangat rendah. Maka dari hasil pra penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa peserta didik di kedua sekolah ini masih tergolong sangat rendah dalam menyelesaikan soal kemampuan berpikir kritis.

Adanya pemaparan diatas, maka peneliti mengambil keputusan untuk diadakan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran fisika.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan dalam latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka peneliti merumuskan rumusan masalah pada penelitian ini adalah : “Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran fisika”?

E. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran fisika.

2. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kemajuan dalam bidang pengetahuan pada pembelajaran fisika pada jenjang SMA/MA/ sederajat dan dapat pula dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.

b. Manfaat Praktis

- Untuk peneliti, agar dapat menambah wawasan, pengalaman dan pengetahuan peneliti serta sebagai gambaran tentang suatu penerapan

model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

- Untuk peserta didik, meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta memberikan suasana kelas yang aktif dan menyenangkan supaya mampu memahami materi pelajaran dengan mudah dan cepat.
- Untuk pendidik, supaya dapat termotivasi memberikan model pembelajaran yang variatif kepada peserta didik sehingga dapat dimengerti secara baik dengan tujuan meningkatkan hasil belajar peserta didik.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Konseptual

1. Model Pembelajaran

Model merupakan suatu istilah yang berhubungan, rancangan, atau pola. Dalam kamus besar bahasa Indonesia, model merupakan suatu pola (ragam, acuan dan sebagainya) dari sebuah hal yang ingin dibuat atau dihasilkan. Istilah model dalam lingkup proses pembelajaran diartikan sebagai pola, yang memberikan nuansa pembelajaran agar berlangsung secara optimal.¹⁹

Belajar dapat diartikan sebagai suatu aktivitas yang ditunjukkan oleh perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman. Klein menyatakan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku yang relatif permanen yang dihasilkan oleh proses pengalaman yang tidak ditentukan oleh kematangan atau kecenderungan bawaan. Perubahan tingkah laku dari tidak tahu menjadi tahu dan dari yang tidak terampil menjadi terampil, manusia tidak harus duduk dibelakang meja untuk belajar. Manusia perlu melakukan berbagai aktivitas. Bagi anak-anak, belajar dapat dilakukan dengan bermain. Aktivitas bermain itulah yang merupakan sarana belajar anak.²⁰ Pembelajaran merupakan proses pengembangan sikap dan kepribadian siswa melalui berbagai tahap dan pengalaman. proses pembelajaran ini berlangsung melalui berbagai metode dan multimedia sebagai cara dan alat

¹⁹ Isrok'atun and Amelia Rosmala,h.35.

²⁰ Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung: Pustaka Setia, 2011),h.96.

menjelaskan, menganalisis menyimpulkan, mengembangkan, menilai dan menguasai (mengamalkan/ aplikasi) pokok bahasan (tema) sebagai perwujudan pencapaian sasaran (tujuan).²¹ Jadi, pembelajaran adalah suatu susunan kegiatan belajar yang dilakukan peserta didik agar terjadi proses belajar melalui usaha yang terencana.

Model pembelajaran merupakan salah satu komponen pembelajaran yang menjadi panduan dalam melakukan langkah-langkah kegiatan. Sementara itu, model pembelajaran merupakan wadah dalam melakukan segala bentuk kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.²² Oleh sebab itu, model pembelajaran dapat diartikan sebagai pola terencana yang dapat digunakan untuk mengoperasikan kurikulum, merancang materi pembelajaran, dan untuk membimbing pembelajaran dalam kelas.

2. Model Pembelajaran MURDER(*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*)

a. Pengertian Model Pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*)

Model pembelajaran MURDER adalah sistem pembelajaran yang diadaptasi dari buku John R. Hayes yang merupakan gabungan dari kata mengenai langkah-langkah pembelajaran *The Acronym MURDER Stand Fir*

²¹ Hamdani.h.7

²² Isrok'atun and Amelia Rosmala.h.26

*The Six Part Of Desereau Et Al's Study System: Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, and Review.*²³

Pemaparan mengenai singkatan kata MURDER yaitu meliputi sebagai berikut :

1) *Mood* (Suasana Hati)

Ranah suasana hati umumnya juga memiliki dua skala, yaitu sebagai berikut:

- a) Optimisme, yaitu kemampuan untuk mempertahankan sikap positif yang realistis terutama dalam menghadapi masa-masa sulit. Dalam pengertian luas, optimisme berarti makna kemampuan melihat sisi tentang kehidupan dan memelihara sikap positif, sekalipun kita berada dalam kesulitan. Optimisme mengasumsikan adanya harapan dalam cara orang menghadapi kehidupan.
- b) Kebahagiaan, yaitu kemampuan untuk mensyukuri kehidupan, menyukai diri sendiri dan orang lain, dan untuk bersemangat serta bergairah dalam melakukan setiap kegiatan.²⁴

Oleh karena itu perlu diupayakan agar proses pembelajaran merupakan proses yang menyenangkan misalnya, melakukan game dalam pembelajaran.

²³ John R Hayes, *The Complete Problem Solver* (Amerika: The Franklin Institute Press, 1981),h.121.

²⁴ Hamzah B Uno, *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012),h.82.

2) *Understand* (Pemahaman)

Pemahaman diekspresikan dalam bentuk kemampuan memahami informasi, memanfaatkan dan mengekstrapolasi pengetahuan dalam konteks baru, menjelaskan makna, menginterpretasi fakta, memprediksi dan mengekstrapolasi pengetahuan tersebut untuk dimanfaatkan dalam situasi lain.²⁵ Perlu diingat bahwa proses pemahaman anak terhadap suatu konsep dalam suatu objek sangat bergantung pada pengetahuan yang sudah dimiliki anak sebelumnya.²⁶

Perlu ditegaskan bahwa Pemahaman itu adalah bersifat dinamis, dengan ini diharapkan akan bersifat kreatif. Ia akan menghasilkan imajinasi dan pikiran yang tenang, akan tetapi apabila subyek belajar betul-betul memahami materi yang di sampaikan oleh para gurunya, maka mereka akan siap memberikan jawaban-jawaban yang pasti atas pertanyaan-pertanyaan atau berbagai masalah dalam belajar”.²⁷

3) *Recall* (Pengulangan)

Merecall adalah mengingat kembali informasi yang telah diterima sebelumnya.²⁸ Mengulang adalah usaha yang dilakukan agar informasi yang diperoleh dapat diingat dengan baik dalam jangka waktu yang relatif

²⁵ H. A. Wahab Jufri, *Belajar Dan Pembelajaran Sains* (Bandung: Pustaka Reka Cipta, 2013),h.161.

²⁶ Trianto.

²⁷ Sardiman, *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012).

²⁸ Syaiful Bahri Djamarah, *Guru Dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif: Suatu Pendekatan Teoritis Psikologis* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010).

lama. Berbeda dengan mengenal maka dalam mengingat kembali ini siswa diminta untuk mengingat kembali satu atau lebih fakta-fakta yang sederhana.²⁹

4) *Digest* (Penelaahan)

Upaya dalam mencapai keberhasilan selalu terus diupayakan oleh setiap tenaga pendidik, Keberhasilan sebagai hasil dari proses pembelajaran diukur sejauh mana peserta didik dapat menguasai materi pelajaran yang disampaikan guru.

Peserta didik dapat menguasai materi pelajaran melalui berbagai sumber tidak hanya berpedoman pada buku saja. Banyak sumber pengetahuan lainnya misalnya internet, majalah, artikel dan lain-lain.

5) *Expand* (Pengembangan)

Pengembangan merupakan hasil yang diperoleh dari pada pembelajaran yang memberikan sebuah perubahan. Hasil proses pembelajaran dapat berupa perubahan tingkah laku peserta didik. Beberapa aspek yang dicakup dalam perubahan hasil belajar adalah aspek kognitif, afektif, dan motorik.

Perlu diingat bahwa perubahan perilaku sebagai hasil pembelajaran adalah perubahan perilaku secara keseluruhan, bukan hanya salah satu aspek saja. Beberapa pakar menyebutkan tentang tujuan pengajaran.

²⁹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Dua* (Jakarta: Bumi Aksara, 2017).

Benyamin Bloom mengemukakan tiga taksonomi yang menjadi acuan dari dimensi tujuan pengajaran, yaitu (1) kognitif, (2) afektif, dan (3) psikomotor. Sedangkan Merrill mengemukakan hasil pengajaran dapat diukur melalui dua dimensi, yaitu (1) tingkat unjuk kerja, dan (2) tipe isi bidang studi. Indikator dari unjuk kerja dibagi menjadi tiga, yakni (a) mengingat, (b) menggunakan, dan (c) menemukan. Sedangkan tipe isi bidang studi indikatornya meliputi (a) fakta, (b) konsep, (c) prosedur, dan (d) prinsip.³⁰

6) *Review* (Pelajari Kembali)

Guru sebelum menutup pembelajaran alangkah baiknya mengulang kembali (meninjau kembali) hal-hal yang dianggap penting, atau inti dari bahan pelajaran yang diberikan. Kemudian peserta didik diminta untuk mempelajari kembali bahan pelajaran yang telah dipelajari dengan cara membuat rangkuman.³¹

Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) adalah suatu cara belajar mengajar yang dapat membuat peserta didik aktif dalam proses pembelajaran karena tidak hanya berpusat pada pendidik melainkan juga berpusat pada peserta didik.

³⁰ Hamzah B Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif Dan Efektif* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012).

³¹ Syaiful Bahri Djamarah.h.143-144.

Strategi pembelajaran adalah cara yang sistematis yang dipilih dan digunakan seseorang dalam pembelajaran untuk menyampaikan materi pembelajaran sehingga memudahkan pembelajaran mencapai tujuan pembelajaran tertentu.

Menurut Gafur strategi pembelajaran harus mengandung penjelasan tentang metode atau prosedur dan teknik yang digunakan selama proses pembelajaran berlangsung. Artinya metode dan teknik pembelajaran merupakan bagian dari strategi pembelajaran.³² Oleh sebab itu, peneliti akan melakukan penelitian menggunakan model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) dengan strategi diskusi dimana peserta didik akan dibagi menjadi beberapa kelompok, setiap masing-masing kelompok yang disesuaikan dengan langkah-langkah MURDER.

b. Langkah-Langkah Pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*)

Adapun langkah-langkah model pembelajaran MURDER menurut John R. Hayes, ada enam tahap diantaranya: *Mood, Understand, Recall, Digest, Expland, Review*. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa MURDER memiliki enam langkah pembelajaran, yaitu:

- 1) Langkah pertama MURDER adalah mengatur suasana hati untuk belajar.

Dansereau melihat dua masalah utama dalam mengatur suasana hati yaitu menciptakan sikap positif dan mengatasi gangguan. Berhubungan dengan

³² Yuberti, *TEORI Pembelajaran Dan Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan*, h.92.

suasana hati (*Mood*) adalah ciptakan suasana hati yang positif untuk belajar. Hal ini bisa dilakukan dengan cara menentukan waktu, games, lingkungan dan sikap belajar yang sesuai dengan kepribadian peserta didik.

- 2) Langkah kedua berhubungan dengan pemahaman (*Understand*) adalah menandai bahan pelajaran yang tidak dimengerti. Pusatkan perhatian pada mata pelajaran tersebut atau ada baiknya melakukan bersama beberapa kelompok latihan.
- 3) Langkah ketiga berhubungan dengan pengulangan (*Recall*) adalah mengingat kembali setelah mempelajari satu bahan dalam suatu mata pelajaran. Setelah itu, ulangi membahas bahan pelajaran itu dengan kata-kata peserta didik.
- 4) Langkah keempat yang berhubungan dengan penelaahan (*Digest*) adalah segera kembali pada bahan pelajaran yang tidak dimengerti. Peserta didik dilatih untuk menemukan masalahnya, jika dalam memecahkan masalah peserta didik mengalami kesulitan maka untuk menemukan informasi terkait, diperbolehkan menggunakan sumber luar, misalnya, kamus, pustakawan penelitian, dan lain-lain. Jika masih belum bisa, diskusikan dengan guru atau teman kelompok.
- 5) Langkah kelima berhubungan dengan pengembangan (*Expand*) adalah menanyakan pada diri sendiri mengenai tiga masalah dibawah ini, setelah selesai mempelajari suatu mata pelajaran, yaitu:

- a) Andaikan bisa bertemu dengan penulis materi, pertanyaan atau kritik apa yang diajukan?
 - b) Bagaimana materi tersebut dapat diaplikasikan?
 - c) Bagaiman membuat materi tersebut menjadi menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik lainnya?
- 6) Langkah keenam yang berhubungan dengan mengulang kembali (*review*) adalah meninjau kembali kesalahan dengan tujuan menemukan penyebabnya dan membuat perubahan yang sesuai dalam kebiasaan belajar.³³

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) adalah langkah-langkah yang efektif untuk mengaplikasikan atau menyampaikan materi kepada peserta didik.

c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*)

Berdasarkan uraian dari masing-masing langkah dalam model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*), terlihat bahwa model pembelajaran MURDER memiliki beberapa kelebihan yaitu terciptanya semangat belajar yang menyenangkan sehingga peserta didik dapat berkonsentrasi dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*)

³³ John R Hayes.

efektif karena bersifat *Student Centered* yang lebih mengutamakan peran peserta didik sebagai pusat pembelajaran kemudian peserta didik tidak hanya berpatokan pada pengetahuan yang ada, melainkan mengutamakan proses pemerolehan pengetahuan tersebut. Peserta didik dalam memecahkan masalah dengan cara mengumpulkan informasi menggunakan beberapa bahan ajar seperti buku paket, LKS dan modul. Terciptanya peserta didik yang aktif dalam proses pembelajaran, terlatih untuk memecahkan permasalahan yang ditemui, bekerjasama dengan peserta didik yang lain, menyampaikan pendapat, dan mengomunikasikan sesuatu yang ada dipikiran mereka kepada pendidik dan temannya. Sedangkan kekurangan dari model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) terdapat pada langkah *Recall* atau pengulangan yang memerlukan waktu yang relatif lama pada saat proses pembelajaran, peserta didik diharapkan memiliki pemahaman yang kuat pada materi pelajaran, pendidik harus mampu menciptakan suasana belajar yang tidak membosankan dan variatif agar peserta didik dapat menerima materi pelajaran dengan baik dan mudah dimengerti.

d. Karakteristik Model Pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*)

Menurut Santyasa model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) memiliki karakteristik sebagai berikut :

- 1) Pada tahap *mood* pendidik berusaha menciptakan suasana yang rileks dan memotivasi peserta didik, dengan memberikan informasi dan menunjukan fenomena-fenomena menarik dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan materi pelajaran.
- 2) Pada tahap *understand* peserta didik diberikan kesempatan untuk membentuk pemahaman secara mandiri dengan membaca dan memahami materi secara mendalam serta memberi tanda pada materi yang belum dimengerti.
- 3) Pada tahap *recall*, peserta didik diminta untuk mengingat dan mengulangi materi yang telah dipelajari dengan bahasa mereka sendiri.
- 4) Pada tahap *digest*, peserta didik dapat menguasai materi pelajaran dengan mencari materi dari beberapa sumber seperti artikel, dan internet.
- 5) Pada tahap *expand*, peserta didik diminta untuk mengembangkan informasi yang didapat sebelumnya dengan cara memberikan contoh atau aplikasi dari materi yang dipelajari.

- 6) Pada tahap *review*, pendidik membimbing peserta didik untuk mempelajari kembali dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan mengevaluasi pemahaman siswa.³⁴

3. Kemampuan Berpikir Kritis

a. Pengertian Berpikir Kritis

Menurut Chaffe, berpikir kritis adalah aktivitas berpikir yang aktif dan bertujuan. Berpikir kritis merupakan sebuah usaha yang dilakukan secara terorganisasi untuk memahami dunia dengan hati-hati, melalui kegiatan menimbang pemikiran kita dan pemikiran orang lain untuk memperjelas dan meningkatkan pemahaman kita atas segala sesuatu.

Butterworth dan Thwaites menyatakan bahwa berpikir kritis senantiasa ditandai dengan tiga aktivitas dasar, yakni analisis (C4), evaluasi (C5), dan argumen. Analisis (C4) berarti mengidentifikasi kata-kata kunci sebuah informasi dan merekonstruksi informasi tersebut, agar mampu menangkap makna secara utuh dan memenuhi aspek kecukupan. Evaluasi (C5) berarti menilai kekuatan informasi atas dasar baik dan kurang baiknya argument yang mendukung kesimpulan dalam informasi tersebut, atau seberapa kuat bukti yang disajikan atas klaim yang disampaikan. Argumen berarti penjelasan atau tanggapan yang diberikan oleh seorang pengkritik atas informasi yang

³⁴ I. W. Suastra Darmika, K., K. Suma, 'Pengaruh Model Pembelajaran MURDER Terhadap Motivasi Belajar Dan Prestasi Belajar IPA Siswa SMP', *E-Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 5 (2014).

diperolehnya.³⁵ Menganalisis dan mengevaluasi merupakan bagian dari berpikir kritis didasarkan pada penjabaran definisi berpikir kritis yaitu sebagai proses melakukan penilaian, menganalisis argumen, mengenali kesenjangan, dan menyimpulkan.³⁶

Berpikir kritis merupakan proses kognitif untuk menganalisis (C4) dan mengevaluasi (C5) informasi secara cerdas. Kemampuan dalam berpikir kritis dapat membantu dalam memecahkan masalah, mempermudah pekerjaan, dapat mencari solusi, mampu menentukan keterkaitan sesuatu dengan lainnya dengan lebih akurat.

Seseorang dinyatakan memiliki kemampuan berpikir kritis apabila mampu membandingkan dan membedakan, membuat kategori, teliti dalam melihat bagian-bagian kecil dalam keseluruhan, mampu menerangkan sebab-sebab adanya suatu keadaan dan peristiwa, mampu membuat sekuen atau urutan, mampu menentukan sumber yang dipercayai, dan cerdas dalam mengambil keputusan.

Menurut Ruland berpikir kritis selalu mengacu dan mendasar kepada suatu standar intelektual yang bersifat universal. Intelektual standar adalah standarisasi dalam berpikir kritis yaitu kejelasan (*clarity*), akurat, teliti,

³⁵ Yunus Abidin, *Pembelajaran Literasi Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, Dan Menulis* (Jakarta: Bumi Aksara, 2017).

³⁶ Jailani dkk, *Desain Pembelajaran Matematika Untuk Melatih Higher Order Thingking Skills* (Yogyakarta: UNY PRESS, 2018).

keseksamaan (*accuracy*), ketepatan (*precision*), relevansi, keterkaitan (*relevance*), dan kedalaman (*depth*).

Peserta didik perlu melatih kemampuan berpikir kritis mereka dengan cara memberikan pengalaman yang bermakna. Artinya yaitu memberikan kesempatan untuk mengutarakan pendapat secara lisan ataupun tulisan.³⁷

Menurut Wowo Sunaryo Kuswana tujuan berikir kritis merupakan upaya untuk mengembangkan perspektif peserta didik dan berpendapat bahwa dialog atau “pengalaman dialektis” penting sebagai bahan dalam membantu mengembangkan penilaian tentang bagaimana dan dimana keterampilan khusus terbaik dapat digunakan.³⁸

Berdasarkan penjelasan diatas peneliti dapat menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis ialah serangkaian tahapan untuk menyelesaikan suatu persoalan yang diantaranya adalah kegiatan menganalisis ide, mengevaluasi, mengidentifikasi masalah, mengkaji, memilih, menghubungkan kearah yang lebih sempurna, kemampuan berpikir kritis dapat diidentifikasi dari prilaku yang diperlihatkannya sehingga menghasilkan kesimpulan serta ide yang bisa menyelesaikan persoalan yang di hadapi oleh peserta didik.

³⁷ Ahmad Yani dan Mamat Ruhimat, *Teori Dan Implementasi Pembelajaran Sainstifik Kurikulum 2013* (Bandung: PT Refika Aditama, 2018),h.47-48.

³⁸ Helmawati, *Pembelajaran Dan Penilain Berbasis HOTS (Higher Order Thingking Skills)* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2019),h.156.

b. Indikator Berpikir Kritis

Menurut Ennis, disposisi dalam berpikir kritis mencakup upaya mencari pernyataan atau pertanyaan secara jelas, mencari alasan dari sebuah pernyataan, memperoleh informasi sebanyak mungkin, menggunakan sumber yang dapat dipercaya, mempertimbangkan situasi secara keseluruhan, mencari alternatif, dan berpikiran terbuka. Selain mampu melakukan disposisi, orang yang berpikir kritis juga harus memiliki kemampuan dalam melakukan penjelasan atau klarifikasi dasar, keterampilan dasar, melakukan inferensi, melakukan klarifikasi lanjut, serta menentukan strategi dan taktik.

Berdasarkan pemaparan diatas, maka berikut adalah indikator dan sub indikator kemampuan berpikir kritis dari beberapa ahli :

Tabel 2.1
Indikator berpikir kritis menurut Ennis³⁹

Indikator Berpikir Kritis	Sub Indikator Berpikir Kritis
1. Memberikan penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>)	Memfokuskan masalah
	Menganalisis argument
	Bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan yang menantang
2. Membangun keterampilan dasar (<i>basic support</i>)	Mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber
	Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi
3. Melakukan inferensi (<i>inference</i>)	Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi
	Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi
	Membuat keputusan dan mempertimbangkan hasilnya
4. Membuat penjelasan lebih lanjut (<i>advance clarification</i>)	Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi

³⁹ Ridwan Abdullah Sani, h.25-26.

Tabel 2.1
Indikator berpikir kritis menurut Ennis³⁹

Indikator Berpikir Kritis	Sub Indikator Berpikir Kritis
	Mengidentifikasi asumsi
5. Mengatur Strategi dan taktik (<i>strategy and tactics</i>)	Merumuskan menentukan suatu tindakan Menyampaikan argumen secara lisan maupun tulisan

Tabel 2.2
Indikator Berpikir Kritis Menurut Thomson⁴⁰

Indikator Berpikir Kritis	Sub Indikator Berpikir Kritis
1. Relevan dan tidak relevan	Mengorganisasikan Menganalisis argument
2. Mengungkapkan masalah	Menyatukan informasi serta menciptakan ide-ide baru
3. Memahami konsep hipotesis	Membuat kesimpulan dan menentukan solusi
4. Membuat kesimpulan	Menentukan nilai

Tabel 2.3
Indikator Berpikir Kritis Menurut Kowiyah⁴¹

Indikator Berpikir Kritis	Sub Indikator Berpikir Kritis
1. Menginterpretasikan	Mengategorikan dan mengklarifikasi
2. Menganalisis	Menguji dan mengidentifikasi
3. Mengevaluasi	Mempertimbangkan dan menyimpulkan
4. Menarik kesimpulan	Menyaksikan data dan menjelaskan kesimpulan
5. Penjelasan	Hasil dan menghadirkan argument
6. Kemandirian	Melakukan koreksi dan pengujian

Berdasarkan penjelasan indikator berpikir kritis yang diuraikan oleh beberapa ahli, peneliti memodifikasi dan membatasi masing-masing indikator berpikir kritis menurut Ennis, Thomson dan Kowiyah menjadi indikator yang sederhana dan mudah dipahami dengan rincian sebagai berikut :

⁴⁰ Thomson, *Enhancing Thinking Through Problem Based Learning* (Singapore: UIC Building, 2004),h.44.

⁴¹ Kowiyah, 'Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Berbasis Masalah', *Edukasi*, 3 (2012),h.23.

Tabel 2.4
Indikator Berpikir Kritis

Indikator Berpikir Kritis	Sub Indikator Berpikir Kritis
1. Memberikan penjelasan sederhana	Memfokuskan masalah
	Menganalisis argument
	Bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan yang menantang
2. Membangun keterampilan dasar	Mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber
	Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi
3. Memahami konsep hipotesis	Membuat kesimpulan dan menemukan solusi
4. Penjelasan	Hasil dan menghadirkan argument
5. Strategi dan taktik	Merumuskan menentukan suatu tindakan
	Menyampaikan argument secara lisan maupun tulisan

4. Pondasi Teori

Pondasi teori model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) dikatakan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis adalah dari beberapa teori berikut :

Menurut Jacob model pembelajaran MURDER ialah suatu model pembelajaran yang berakar dari pemikiran psikologi kognitif.⁴² Menurut Santyasa bahwa model pembelajaran MURDER didasarkan atas teori perkembangan psikologi kognitif yang memiliki perspektif dominan dalam pendidikan masa kini yang terfokus pada bagaimana manusia memperoleh, menyimpan, dan memproses apa yang dipelajarinya, dan bagaimana proses berpikir dan belajar itu

⁴² Tim Pengembangan Lembaga Penelitian UNDIKSHSA, *Model-Model Komunitas Belajar* (Kementrian Pendidikan Nasional Universitas Pendidikan Ganesha, 2009).

terjadi.⁴³ Sehingga dapat disimpulkan bahwa Model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) adalah model pembelajaran yang dihasilkan dari perspektif psikologi kognitif yang tersusun dari tahapan-tahapan sesuai dengan singkatan MURDER yaitu: *Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, dan Review*.

Upaya untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis peserta didik diperlukan model pembelajaran yang lebih menekankan pada konflik verbal sehingga dapat memberikan stimulus pada peserta didik untuk menyampaikan gagasannya dalam menyelesaikan masalah. Faktor yang berkaitan pemfokusan pada pertanyaan yang diberikan, kemampuan memberikan alasan untuk setiap jawaban yang diberikan harus adanya kegiatan peserta didik pada proses pembelajaran yang lebih mengarahkan pada pemahaman dan pemberian tanda pada materi yang belum dikuasai.

Rangkaian dari Model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) memiliki langkah-langkah yang mendukung pada peningkatan kemampuan berpikir kritis. Menurut Hendriana model pembelajaran tersebut didasarkan atas teori psikologi kognitif yang diutarakan oleh Wittrock, Craik, dan Lockhart yang menekankan kegiatan memproses informasi secara luas dan proses berpikir yang mendalam sehingga mampu memberikan penjelasan

⁴³ Cahyani Juleha, and Khuzaemah, 'Penerapan Model Pembelajaran MURDER Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Pada Pembelajaran Biologi Kelas VIII MTs Al-Iklas Setupatok Cirebon', *Science Education*, 3.2 (2014), h.95-109.

tentang informasi tersebut, baik secara verbal maupun non verbal.⁴⁴ Pemaparan diatas sesuai dengan yang tertuang dalam langkah-langkah MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*), sehingga dapat dikatakan bahwa model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

5. Gerak Melingkar

Gerak melingkar adalah gerak yang memiliki lintasan berupa lingkaran. Pada gerak melingkar, arah gerak setiap saat berubah walaupun besar kecepatan dapat saja tetap. Arah kecepatan yang setiap saat berubah ini mengakibatkan adanya percepatan yang senantiasa mengarah ke pusat lingkaran. Percepatan ini disebut percepatan sentripetal. Contoh gerak melingkar dalam kehidupan sehari-hari adalah mobil yang menikung, gerak kincir angin, gerak bulan mengelilingi bumi, dan gerak roda sepeda yang berputar pada porosnya. Prinsip gerak melingkar juga banyak diterapkan pada mesin-mesin kendaraan atau pabrik. Secara tidak langsung pemahaman tentang gerak melingkar telah memperingan kerja manusia. Oleh karena itu penting bagi anda untuk mengerti tentang gerak melingkar.

A. Besaran-Besaran Dalam Gerak Melingkar

1) Periode (T) dan Frekuensi (f)

Waktu yang dibutuhkan suatu benda yang bergerak melingkar untuk melakukan satu putaran penuh disebut periode. Banyak jumlah putaran yang

⁴⁴ Rifahana Yoga Juanda, 'Penerapan Model Pembelajaran Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review (MURDER) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP', *Sesiomadika*, 2018.h.3-4.

ditempuh oleh suatu benda yang bergerak melingkar dalam selang waktu satu sekon di sebut frekuensi. Satuan frekuensi dalam SI adalah putaran per sekon atau hertz (Hz). Hubungan antara periode dan frekuensi adalah sebagai berikut:

$$T = \frac{1}{f}$$

Keterangan:

T = Periode (s)

f = Frekuensi (Hz)

2) Kecepatan Linier (v)

Kecepatan linier (v) merupakan hasil bagi panjang lintasan linier yang ditempuh benda dengan selang waktu tempuhnya. Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut:

$$v = \frac{2\pi r}{T}$$

Diketahui bahwa $T = \frac{1}{f}$, maka persamaan kecepatan linier dapat ditulis :

$$v = 2\pi r f$$

Keterangan:

v = Kecepatan Linier (m/s)

$2\pi r$ = Keliling Lingkaran (m)

T = Periode (s)

f = Frekuensi (Hz)

3) Kecepatan Sudut (ω)

Dalam gerak melingkar beraturan, kecepatan sudut atau kecepatan anguler untuk selang waktu yang sama selalu konstan. Kecepatan sudut didefinisikan sebagai besar sudut yang ditempuh tiap satuan waktu, persamaannya dapat ditulis sebagai berikut:

$$\omega = 2\pi f \text{ atau } \omega = \frac{2\pi}{T}$$

Keterangan:

ω = Kecepatan Sudut (rad/s)

π = $\frac{22}{7}$ atau 3,14

T = Periode (s)

f = Frekuensi (Hz)

4) Percepatan Sentripetal

Benda yang melakukan gerak melingkar beraturan memiliki percepatan yang disebut dengan percepatan sentripetal. Arah percepatan ini selalu menuju ke arah pusat lingkaran. Percepatan sentripetal berfungsi untuk mengubah arah kecepatan. Untuk benda yang melakukan gerak melingkar beraturan, benda yang mengalami percepatan kelajuannya tetap tetapi arahnya yang berubah-ubah setiap saat. Jika kecepatan rata-rata dan selang waktu yang digunakan telah diperoleh maka percepatan sentripetalnya adalah sebagai berikut:

$$a_s = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{2v \sin \frac{1}{2}\theta}{\frac{r\theta}{v}} = \frac{v^2 \sin \frac{1}{2}\theta}{r \frac{1}{2}\theta}$$

Benda yang melakukan GMB, kecepatan sentripetalnya as dapat dicari melalui persamaan berikut

$$a_s = \frac{v^2}{r} \text{ atau } a_s = \omega^2 r$$

Keterangan:

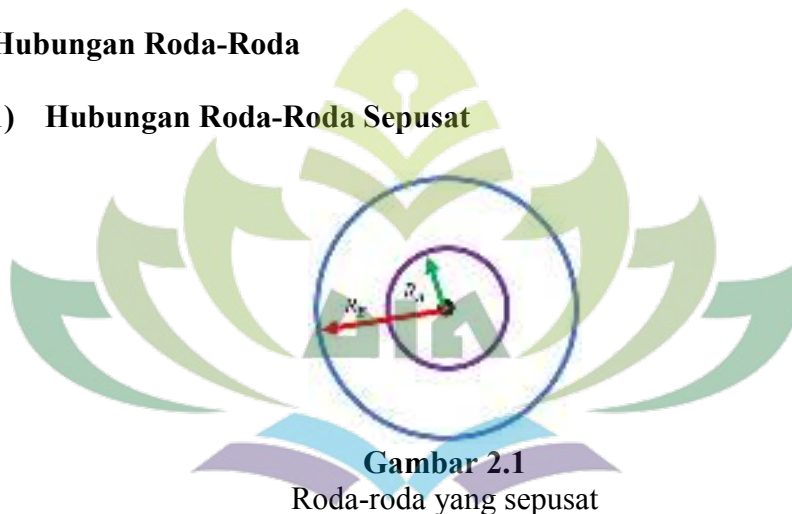
a_s = Percepatan sentripetal (m/s²)

v = Kecepatan linier (m/s)

r = Jari-jari lintasan (m)⁴⁵

B. Hubungan Roda-Roda

1) Hubungan Roda-Roda Sepusat



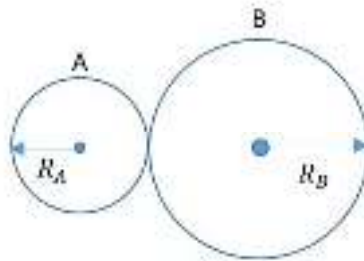
Roda-roda yang dipasang dengan pusat yang sama disebut roda-roda sepusat. Apabila kedua roda diputar dalam selang waktu t , kedua roda menempuh sudut pusat θ yang sama. Artinya kecepatan sudut kedua roda sama.⁴⁶

$$\omega_1 = \omega_2 \text{ atau } \frac{v_1}{R_1} = \frac{v_2}{R_2}$$

⁴⁵ Giancoli . D, *Fisika Edisi Kelima* (Jakarta: Erlangga, 2001),h.137.

⁴⁶ Risdiyani Chasanah Pujiyanto, Supardianningsih, *FISIKA Untuk SMA/MA Kelas X* (Jakarta: Intan Pariwara, 2016),h.114.

2) Hubungan Roda-Roda Bersinggungan



Gambar 2.2

Roda-roda yang dipasang bersinggungan

Pada roda-roda yang bersinggungan, kecepatan liniernya sama, tetapi kecepatan sudutnya berbeda tergantung dari jari-jari masing-masing roda dan jumlah gerigi yang dimilikinya. Pada sistem dua roda yang saling bersinggungan berlaku persamaan berikut.

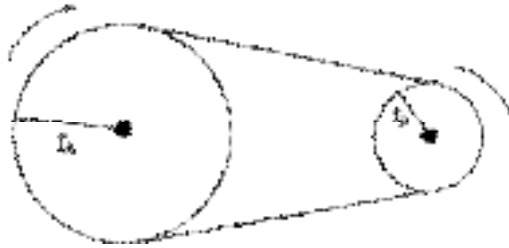
$$v_1 = v_2$$

Dengan kedua roda mempunyai jumlah gerigi N_1 dan N_2 maka berlaku persamaan berikut.⁴⁷

$$\frac{\omega_1}{\omega_2} = \frac{R_1}{R_2} = \frac{N_1}{N_2}$$

⁴⁷ Eka Purjiyanta Sudar, Bambang Heru Iswanto, *ESPS Fisika Untuk SMA/MA Kelas X* (Jakarta: Erlangga, 2016), h.106.

3) Roda-Roda yang Dihubungkan dengan Rantai



Gambar 2.3

Roda-roda yang dihubungkan dengan rantai atau tali

Gir pada roda belakang dan gir pada pedal sepeda dihubungkan dengan tali atau rantai. Arah dan besar kecepatan liniernya sama, sehingga berlaku persamaan berikut.⁴⁸

$$v_1 = v_2 \text{ atau } \omega_1 R_1 = \omega_2 R_2$$

C. Penerapan Gerak Melingkar dalam Kehidupan Sehari-hari

1) Jarum jam



Gambar 2.4

Jam

Ketiga jarum jam juga termasuk dalam salah satu contoh gerak melingkar. Ketiga jarumnya akan berputar dengan kecepatan yang berbeda

⁴⁸ Sudar, Bambang Heru Iswanto, h.105.

karena masing-masing jarum jam menunjukkan waktu yang berbeda (detik, menit dan jam). Poros jarum jam yang berperan sebagai pusat lingkaran sementara jarum jam akan berputar beraturan sesuai dengan fungsi waktu masing-masing jarum.⁴⁹

2) Baling-baling



Gambar 2.5
Baling-baling

Dalam sebuah baling-baling terdapat sistem hubungan roda-roda sepusat, terutama pada baling-balingnya karena arah putarannya searah.⁵⁰

3) Kincir Air



Gambar 2.6
Kiincir Air

⁴⁹ Suharyanto Karyono, Dwi Satya Palupi, *Fisika Untuk SMA/MA Kelas X* (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009),h.47.

⁵⁰ Karyono, Dwi Satya Palupi.

Kincir air merupakan alat yang menerapkan konsep gerak melingkar beraturan. Kecepatan kincir air tegak lurus terhadap arah percepatannya. Putaran kincir air disebabkan karena adanya aliran air. Kincir air mampu berputar cepat jika aliran air juga cepat.⁵¹

4) *Rollercoaster*



Gambar 2.7
Rollercoaster

Dalam *rollercoaster* terdapat hubungan roda-roda saling bersinggungan.⁵²

5) **Sistem Tata Surya**



Gambar 2.8
Sistem tata surya

⁵¹ Joko Sumarsono, *Fisika Untuk SMA/MA Kelas X* (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009),h.57.

⁵² Setya Nurachmandani, *Fisika Untuk SMA/MA Kelas X* (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009),h.75.

Sistem tata surya yaitu gerak planet pada saat mengitari matahari membentuk lintasan lingkaran.⁵³

D. Ayat-Ayat Al-Quran Tentang Gerak Melingkar

1) Dalam Al-Quran Surah Yasin ayat 38-40

Dalam ayat ini disebutkan bagaimana bumi itu beredar pada lintasan yang telah ditetapkan.

وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَهَا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ ٣٨ وَالْقَمَرَ قَدَرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّىٰ عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ ٣٩ لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ٤٠

Artinya: (38) “Dan matahari berjalan ditempat peredarannya. Demikianlah ketetapan yang Maha Perkasa lagi Maha mengetahui”. (39) “Dan telah Kami tetapkan bagi bulan manzilah-manzilah, sehingga (setelah Dia sampai ke manzilah yang terakhir) Kembalilah Dia sebagai bentuk tandan yang tua”. (40) “Tidaklah mungkin bagi matahari mendapatkan bulan dan malampun tidak dapat mendahului siang, dan masing-masing beredar pada garis edarnya”. (QS. Yasin [36] : 38-40)

2) Dalam Al-Quran Surah Al-Anbiya ayat 33

Allah berfirman tentang pergerakan matahari dan bulan, dimana revolusi bulan adalah salah satu gerak melingkar di alam semesta.

وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ٣٣

Artinya: “Dan Dialah yang telah menciptakan malam dan siang, matahari dan bulan. masing-masing dari keduanya itu beredar di dalam garis edarnya”. (QS. AL Anbiya [21] : 33)

⁵³ Karyono, Dwi Satya Palupi.

3) Dalam Surah Yunus ayat 5 dan surat Ar-Rahman ayat 5

Allah berfirman tentang revolusi bulan (Gerak bulan mengelilingi bumi).

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ٥

Artinya : “Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan benar. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui”. (QS. Yunus [10] : 5)



Artinya : “Matahari dan bulan (beredar) menurut perhitungan”. (QS. ArRahman [55] : 5)

B. Tinjauan Pustaka

Beberapa hasil penelitian yang relevan dengan menggunakan model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) hasil dan kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan presentase ketuntasan prestasi belajar belajar siswa, yaitu dimana pada siklus I ada 19 siswa nilainya tidak tuntas dengan presentase 44 %, dan siswa yang tuntas ada 24 siswa dengan presentase 56% dan pada siklus II mengalami peningkatan siswa yang tuntas, dan mengalami penurunan siswa yang tidak tuntas. Siswa yang tuntas ada 39 siswa dengan presentase 91%, siswa yang tidak tuntas ada 4 siswa dengan presentasi 9%. Dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran MURDER, hasil belajar siswa mengalami peningkatan.⁵⁴
2. Hasil analisis yang diperoleh bahwa secara deskriptif kecenderungan prestasi belajar fisika pada pembelajaran menggunakan model pembelajaran MURDER termasuk dalam kategori sangat tinggi. Hasil analisis komparatif menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan prestasi belajar fisika antara yang diajar menggunakan model pembelajaran MURDER dengan model pembelajaran konvensional. Kemudian rerata belajar fisika model pembelajaran MURDER lebih tinggi daripada model pembelajaran konvensional sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh model pembelajaran MURDER terhadap prestasi belajar fisika.⁵⁵
3. Data yang didapatkan bahwa rata-rata kemandirian belajar siswa 72,64% dengan kriteria cukup baik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol 60,31%

⁵⁴ Haris Munandar and Fandi Ahmad, 'Penerapan Model Pembelajaran MURDER Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI SMA Negeri 12 Makasar', *Bionature*, 17 (2016).

⁵⁵ Isran and Hidayati, 'Pengaruh Model Pembelajaran MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review) Terhadap Prestasi Belajar Fisika', *COMPTON: Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 3 (2016).

dengan kriteria cukup baik serta terdapat pengaruh model pembelajaran MURDER dengan teori pembiasaan perilaku B.F skinner terhadap kemandirian belajar siswa dengan $-t_{hitung} < t_{tabel} < t_{hitung}$ ($-13,024 < 2,004 < 13,024$).⁵⁶

Berdasarkan beberapa penelitian yang relevan tersebut, dapat diketahui bahwa model pembelajaran MURDER memiliki pengaruh serta peningkatan terhadap hasil belajar, prestasi belajar serta kemandirian belajar siswa. Oleh sebab itu pada kesempatan ini peneliti mencoba untuk meneliti menggunakan ranah kognitif lainnya yaitu dalam kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran fisika.

C. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian dimana telah dinyatakan dalam bentuk pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.⁵⁷

1. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik diperlukan untuk menguji apakah hipotesis penelitian yang hanya diuji dengan data sampel itu dapat diberlakukan untuk populasi atau tidak. Terdapat dua macam hipotesis penelitian yaitu hipotesis alternatif (H_a) dan

⁵⁶ Trias Rianita dkk, 'Pengaruh Model Pembelajaran MURDER Dengan Teori Pembiasaan Prilaku B.F Skinner Terhadap Kemandirian Belajar Fisika', *Journal Of Natural Science Education Reserch*, 1 (2018).

⁵⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016),h.64.

hipotesis nol (H_0). Hipotesis alternatif (H_a) dinyatakan dalam kalimat positif dan hipotesis nol (H_0) dinyatakan dalam kalimat negatif.⁵⁸

Hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$:Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$:Terdapat pengaruh model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

2. Hipotesis Penelitian

Hipotesis pada penelitian ini yaitu terdapat Pengaruh pada penggunaan model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran fisika.

⁵⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Dan R&D*, h.65.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Yani dan Mamat Ruhimat, *Teori Dan Implementasi Pembelajaran Sainstifik Kurikulum 2013* (Bandung: PT Refika Aditama, 2018)
- Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2016)
- Chomaidi and Salamah, *Pendidikan Dan Pengajaran : Strategi Pembelajaran Sekolah* (Jakarta: PT Grasindo, 2018)
- D, Giancoli ., *Fisika Edisi Kelima* (Jakarta: Erlangga, 2001)
- Darmika, K., K. Suma, I. W. Suastra, 'Pengaruh Model Pembelajaran MURDER Terhadap Motivasi Belajar Dan Prestasi Belajar IPA Siswa SMP', *E-Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 5 (2014)
- Daryanto, *Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2012)
- H. A. Wahab Jufri, *Belajar Dan Pembelajaran Sains* (Bandung: Pustaka Reka Cipta, 2013)
- Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung: Pustaka Setia, 2011)
- Hamzah B Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif Dan Efektif* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012)
- , *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012)
- Haris Munandar and Fandi Ahmad, 'Penerapan Model Pembelajaran MURDER Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI SMA Negeri 12 Makasar', *Bionature*, 17 (2016)
- Helmawati, *Pembelajaran Dan Penilain Berbasis HOTS (Higher Order Thingking Skills)* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2019)
- Isran and Hidayati, 'Pengaruh Model Pembelajaran MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review) Terhadap Prestasi Belajar Fisika', *COMPTON : Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 3 (2016)
- Isrok'atun and Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika* (Bandung: Bumi Aksara, 2018)
- Jailani dkk, *Desain Pembelajaran Matematika Untuk Melatih Higher Order Thingking Skills* (Yogyakarta: UNY PRESS, 2018)

- John R Hayes, *The Complete Problem Solver* (Amerika: The Franklin Institute Press, 1981)
- Joko Sumarsono, *Fisika Untuk SMA/MA Kelas X* (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009)
- Juleha, Khuzaemah, and Cahyani, 'Penerapan Model Pembelajaran MURDER Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Pada Pembelajaran Biologi Kelas VIII MTs Al-Iklas Setupatok Cirebon', *Science Education*, 3.2 (2014)
- Karyono, Dwi Satya Palupi, Suharyanto, *Fisika Untuk SMA/MA Kelas X* (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009)
- Kowiyah, 'Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Berbasis Masalah', *Edukasi*, 3 (2012), 23
- Latifah, Sri, 'Implementasi Pembelajaran Bervisi SETS Di Sekolah', *J Urnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 3.1 (2014)
- , 'Integrasi Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran Di Sekolah', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 3.2 (2014)
- Maradona, 'Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI IPA SMA Islam Samarinda Pokok Bahasan Hidrolisis Melalui Metode Eksperimen', *Prosiding Seminar Nasional Kimia*, 2013
- Nanang Martono, *Kekerasan Simbolik Disekolah : Sebuah Ide Sosiologi Pendidikan Pieree Bourdieu* (Depok: PT Raja Grafindo Persada, 2018)
- Novalia and Muhammad Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan* (Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja (AURA), 2014)
- Pujianto, Supardianningsih, risdiyani Chasanah, *FISIKA Untuk SMA/MA Kelas X* (Jakarta: Intan Pariwara, 2016)
- Ridwan Abdullah Sani, *Cara Membuat Soal HOTS* (Tangerang: Tira Smart, 2019)
- Rifahana Yoga Juanda, 'Penerapan Model Pembelajaran Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review (MURDER) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP', *Sesiomadika*, 2018
- Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru, Edisi Kedua* (Jakarta: Rajawali Pers, 2014)
- Sardiman, *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012)

- Setya Nurachmandani, *Fisika Untuk SMA/MA Kelas X* (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009)
- Sri Latifah, H Komikesari, M Uhum, 'Efektivitas Strategi REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) Terhadap Hasil Belajar Dan Keterampilan Proses Sains Di SMP N 22 Bandar Lampung', *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 8.2 (2017)
- Sudar, Bambang Heru Iswanto, Eka Purjiyanta, *ESPS Fisika Untuk SMA/MA Kelas X* (Jakarta: Erlangga, 2016)
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016)
- , *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2018)
- Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi, Cetakan Keenam)* (Jakarta: Bumi Aksara, 2007)
- , *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Dua* (Jakarta: Bumi Aksara, 2017)
- , *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2014)
- Suryani, Yani, 'Pengembangan LKS Kemagnetan Berbasis Representasi Multipel Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Pemecahan Masalah' (Universitas Lampung, 2018)
- Syaiful Bahri Djamarah, *Guru Dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif: Suatu Pendekatan Teoritis Psikologis* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010)
- Thomson, *Enhancing Thinking Through Problem Based Learning* (Singapore: UIC Building, 2004)
- Tim Pengembangan Lembaga Penelitian UNDIKSHSA, *Model-Model Komunitas Belajar* (Kementrian Pendidikan Nasional Universitas Pendidikan Ganesha, 2009)
- Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)* (Jakarta: Bumi Aksara)
- Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Konseptual* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2014)
- Trias Rianita dkk, 'Pengaruh Model Pembelajaran MURDER Dengan Teori Pembiasaan Prilaku B.F Skinner Terhadap Kemandirian Belajar Fisika', *Journal*

Of Natural Science Education Reserch, 1 (2018)

W Anggraini, R Maskur, A Susanti, Y Suryani, W D Safitri, N E Susilowati, 'The Comparison of Concept Attainment Model and Treffinger Model on Learning Outcome of Al-Kautsar Senior High School Bandar Lampung', *JPhCS*, 1467.1 (2020)

Yani Suryani, Agus Suyatna, Ismu Wahyudi, 'Pengembangan Modul Pembelajaran Menggunakan Learning Content Development System Materi Gerak Harmonik Sederhana', *Pendidikan Fisika Universitas Lampung*, 4.3 (2016)

Yuberti, *Dinamika Teknologi Pendidikan* (Bandar Lampung: Pusat Penelitian Dan Penerbitan Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP2M) UIN Raden Intan Lampung, 2015)

———, 'Online Group Discussion Pada Mata Kuliah Teknologi Pembelajaran Fisika', *J Urnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 4.2 (2015)

———, *TEORI P Embelajaran Dan Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan* (Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja (AURA), 2014)

Yuberti and Antomi Saregar, *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains* (Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja (AURA), 2017)

Yunus Abidin, *Pembelajaran Literasi Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, Dan Menulis* (Jakarta: Bumi Aksara, 2017)